

**SSAB**

**Cost Comparison of Mining  
and Processing of Shale  
and Dolomite Using  
Various Production Alternatives**

Ersätt! sammansättning av  
den 7 september 1960.

Skifferit i hingen

ö/t n = öre/t n gruv gods

(Denna sammansättning upptar ej kostnader för amorteringar och kapitalräntor.)

ad 1

Kostnadsflag	Brottet gemensamt												1:a halvåret 1960		1:a halvåret 1960		
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	
Arbetsarbetar Elkraft	139	5,5	146	5,6	121	4,5	62	4,7	60	4,9	53	4,2	59	4,3	66	4,0	
Övrigt material	5	0,2	6	0,2	5	0,2	3	0,2	2	0,2	5	0,4	4	0,3	3	0,2	
Rep.o.underh.väg, plan.etc.	11	0,4	13	0,5	31	1,2	9	0,5	12	1,0	13	1,0	8	0,6	14	0,9	
" mek.	7	0,3	3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	2,5	1,8	28	1,7		
" el.	10	0,4	21	0,8	22	0,8	26	2,0	18	1,5	30	2,4	20	1,4	21	1,2	
" rör	10	0,4	26	1,0	18	0,7	7	0,6	6	0,5	6	0,5	4	0,3	3	0,2	
Div. tjänst. fr. hjälppavd.	3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Transp. av utomst.	40	1,6	34	1,4	39	1,5	35	2,6	30	2,4	16	1,3	19	1,4	19	1,2	
Övr. rörliga kostn.x)	9	0,4	10	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fasta kostnader	23	0,9	34	1,3	58	2,2	49	3,7	45	3,7	48	3,8	38	2,8	58	3,5	
Spec. best. nr.	121	4,8	257	9,9	210	7,9	114	8,6	232	18,8	231	18,1	236	17,1	262	15,9	
Krediträntor	8	0,3	12	0,5	45	1,7	14	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Summa</b>	<b>386</b>	<b>15,2</b>	<b>558</b>	<b>21,5</b>	<b>550</b>	<b>20,7</b>	<b>319</b>	<b>23,9</b>	<b>405</b>	<b>32,9</b>	<b>402</b>	<b>31,5</b>	<b>412</b>	<b>29,9</b>	<b>475</b>	<b>28,8</b>	

Ar	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton		Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton
					1:a halvåret	2:a halvåret			
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201	-	-	-
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468	-	-	-
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-	-	-	-

x) Transporter utförda av utomstående ingår i övriga rörliga kostnader fr.o.m. 1957.

Stäffervör Lingen  
ö/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadsslag	Förberedande arbeten									
	1955	1956	1957	1:a halvåret 1958	2:a halvåret 1959	1:a halvåret 1959	2:a halvåret 1959	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetslönar	1	0,1	9	0,4	5	0,2	15	1,1	9	0,7
Övrigt material	2	0,1	-	1	-	-	-	2	0,1	2
Rep.o.underh.väg, plan.etc.	6	0,2	1	-	-	-	-	-	-	0,1
" mek.	1	0,1	6	0,2	3	0,1	5	0,4	1	0,1
" el.	2	-	1	-	-	-	3	0,2	-	-
" rör	2	-	2	0,1	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst.fr. hjälpevd.	-	-	-	1	0,1	-	-	1	0,1	0,1
Transp. m. egna bilar	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Övr. rörliga kostnader	16	0,6	5	0,2	15	0,5	8	0,6	6	0,4
Fasta kostnader	15	0,6	11	0,4	9	0,4	4	0,3	-	-
Spec. best. nr.	35	1,4	17	0,7	28	1,0	6	0,4	-	-
Krediteringar	4	-0,2	1	-	-	-	-	-	-	-
Summa	73	2,9	53	2,0	62	2,3	41	3,1	19	1,5
										24
										1,9
										27
										2,0
										28
										1,7

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skiftpörning  
ö/ton = öres/ton gruv gods

Kostnadsfall	Jordavrymning																	
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960		
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	94	3,7	85	3,3	95	3,6	54	4,1	47	3,8	41	3,2	45	3,3	59	3,6		
Elkraft	43	1,7	21	0,8	25	0,9	15	1,1	23	1,9	16	1,3	19	1,4	17	1,0		
Övrigt material	1	0,1	9	0,4	2	0,1	6	0,5	1	-	1	0,1	3	0,2	12	0,7		
Rep.o.underh.väg,plan,etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248)	15,0		
" mek.	159	6,2	343	15,2	168	6,3	146	10,9	72	5,8	135	10,5	88	6,4	135	8,3		
" el.	6	0,2	2	0,1	-	-	-	-	9	0,7	16	1,3	12	0,9	17	1,0		
Div. tjänst.för. hjälppavd.	14	0,6	25	1,0	25	0,9	5	0,4	11	0,9	14	1,1	7	0,5	115	7,0		
Transp. av utomst.	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Övr. rörliga kostnader	4	0,2	7	0,3	28	1,1	47	3,5	95	7,7	73	5,7	89	6,5	113	6,8		
Fasta kostnader	59	2,2	62	2,4	35	1,3	27	2,0	12	1,0	26	2,1	19	1,4	46	2,8		
Spec. best. nr.	18	0,7	216	8,3	113	4,3	15	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kredititeringar	-	-	-133	-5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Summa</b>	<b>393</b>	<b>15,5</b>	<b>640</b>	<b>24,7</b>	<b>492</b>	<b>18,5</b>	<b>316</b>	<b>23,7</b>	<b>269</b>	<b>20,2</b>	<b>323</b>	<b>25,3</b>	<b>291</b>	<b>21,1</b>	<b>762</b>	<b>46,2</b>		

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

x) Faktura från Atomenergi för avrymning på Östersättersonrådet (gällande åren 1957-1959).

Skiffförförsö  
ö/ton = öre/tcn gruv gods  
ngen

Kostnadsslag		Flyttning Gr. 2	
	1:a halvåret 1960	tkr	ö/ton
Arbetarlöner	4	0,2	
Elkraft	-		
Övrigt material	-		
Rep. o. underh. väg, plan.	-		
"mek.	-		
" el.	-		
" rör	-		
Div. tjänster fr. hjälppavd.	5	0,3	
Övriga rörliga kostnader	1	0,1	
Fasta kostnader	-		
Spec. best. nr.	-		
Kreditterningar	-		
Summa	9	0,6	

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
1956	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
1957	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
1959	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
1960	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skirrferör    ningen  
ö/ton = fört/t... gryggods

Kostnadsslag	Vattenunderhållning																							
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1958			1:a halvåret 1959			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960		
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetare löner	33	1,5	58	2,2	56	2,1	20	1,5	49	4,0	35	2,7	29	2,1	36	2,1	36	2,2	36	2,1	36	2,2	36	2,2
Elkraft	12	0,5	11	0,4	24	0,9	13	1,0	14	1,1	25	2,0	22	1,6	14	1,4	18	1,4	18	1,4	18	1,4	18	1,4
Övrigt material	6	0,2	7	0,3	17	0,6	14	1,0	20	1,6	16	1,2	6	0,4	18	1,1	18	1,1	18	1,1	18	1,1	18	1,1
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	-	-	3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	70	2,8	59	2,3	30	1,1	12	0,9	18	1,5	29	2,2	6	0,4	12	0,7	12	0,7	12	0,7	12	0,7	12	0,7
" el.	25	1,0	26	1,0	24	0,9	11	0,8	12	1,0	30	2,4	7	0,5	18	1,1	18	1,1	18	1,1	18	1,1	18	1,1
" rör	12	0,5	10	0,4	2	0,1	4	0,3	31	2,5	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drv. tjänst.fr. hjälppavd.	8	0,4	16	0,7	23	0,9	4	0,3	42	3,4	9	0,7	12	0,9	8	0,5	8	0,5	8	0,5	8	0,5	8	0,5
Övr. förliga kostn.	2	0,1	1	-	1	0,1	1	0,1	15	1,2	15	1,2	17	1,2	19	1,2	19	1,2	19	1,2	19	1,2	19	1,2
Pasta kostnader	38	1,3	24	0,9	10	0,4	4	0,3	2	0,2	-	-	26	1,9	26	1,9	26	1,9	26	1,9	26	1,9	26	1,9
Spec. best., nr.	-	-	3	0,1	5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	202	7,9	216	8,3	194	7,3	84	6,3	199	16,2	160	12,5	127	9,2	155	9,4	155	9,4	155	9,4	155	9,4	155	9,4

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.354.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skifferförsörjning

ö/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadsslag	Pallborrning					
	1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetsalönor	27	2,1	23	1,7	32	1,9
Elkraft	20	1,5	11	0,8	17	1,0
Övrigt material	11	0,8	2	0,1	6	0,4
Rep. o. underh. väg, plan. etc.	-	-	-	-	1	0,1
" mæk.	21	1,7	12	0,9	20	1,2
" el.	5	0,4	8	0,6	5	0,3
" rör	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. Hjälvpavd.	1	0,1	2	0,1	1	0,1
Övr. rörliga kostnader	-	-	1	0,1	1	-
Pasta kostnader	2	0,2	9	0,7	8	0,5
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-
<b>Summa</b>	<b>86</b>	<b>6,8</b>	<b>69</b>	<b>5,0</b>	<b>92</b>	<b>5,6</b>

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skrifftäfslö      Nzen  
 ö/ton = öre/ton gruv gods

B) 5

Kostnadsslag	Pallsprängning						1:a halvåret 1960					
	1955		1956		1957		1958	1:a halvåret 1959	2:a halvåret 1959	1:a halvåret 1959	1:a halvåret 1959	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	93	3,7	72	2,8	57	2,2	46	1,8	3	0,3	4	0,3
Elkraft	9	0,4	7	0,3	13	0,5	26	1,0	-	-	-	-
Sprängämne	500	19,6	351	13,5	290	10,9	187	7,3	126	9,9	103	7,5
Övrigt material	15	0,6	23	0,9	53	2,0	81	3,2	-	-	-	-
Rep. o. underh. väg, plan. etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mak,	38	1,5	76	2,9	39	1,5	30	1,2	-	-	-	-
" l.	12	0,5	21	0,8	14	0,5	13	0,5	-	-	1	0,1
" rör	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälppavd.	11	0,4	16	0,5	14	0,5	4	0,1	3	0,2	2	0,1
Övr. rörliga kostnader	1	0,1	-	-	-	-	-	7	0,5	3	0,2	-
Fasta kostnader	34	1,3	26	1,0	18	0,6	8	0,3	-	1	0,1	-
Spec. best. nr.	3	0,1	2	0,1	5	0,2	-	-	-	-	-	-
Kreditöringar	-1	-0,1	-19	-0,7	-1	-0,1	-22	-0,8	-2	-0,2	-3	-0,2
Summa	715	28,1	573	22,1	501	18,9	313	12,2	137	10,8	112	8,1
												154
												9,3

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Årm: 1955 - 1958 Pallborring och -sprängning.  
 1959 - 1960 Endast pallsprängning.

Skifffärförjning

ö/ton = öre/ton gruvgods

Kostnadsdag	Skifffärlastning																	
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960		
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton		
Arbetsarlöner	161	6,3	184	7,1	139	5,2	69	5,1	65	5,3	68	5,4	79	5,7	97	6,0		
Elkraft	44	1,7	48	1,9	75	2,8	17	1,3	14	1,1	17	1,3	21	1,5	37	2,2		
Övrigt material	10	0,4	11	0,4	26	1,0	6	0,5	10	0,8	9	0,7	7	0,5	16	0,9		
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	2,3	61	3,7		
" mak.	342	13,4	400	15,4	278	10,5	100	7,5	107	8,7	83	6,5	204	14,8	73	4,4		
" el.	35	1,4	61	3,1	45	1,7	12	0,9	38	3,1	21	0,9	16	1,2	26	1,6		
" rör	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Dlv. tjänst.fr. hjälpsvd.	7	0,3	7	0,3	29	1,1	25	1,9	13	1,0	1	0,1	6	0,4	12	0,7		
Övr. rörlika kostnader	8	0,3	11	0,4	11	0,4	35 <sup>x)</sup>	2,6	25 <sup>x)</sup>	2,0	49 <sup>x)</sup>	3,8	1	0,1	4	0,3		
Fasta kostnader	84	3,3	58	2,2	25	0,9	19	1,5	6	0,5	5	0,4	7	0,5	12	0,7		
Spec. best. <sup>f</sup> , nr.	62	2,5	62	2,4	9	0,4	14	0,1	1	0,1	-	-	-	-	-	-		
Krediträningar	-57	-2,2	-155	-6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Summa</b>	<b>695</b>	<b>27,3</b>	<b>728</b>	<b>28,1</b>	<b>637</b>	<b>24,0</b>	<b>285</b>	<b>21,4</b>	<b>277</b>	<b>22,5</b>	<b>243</b>	<b>19,1</b>	<b>373</b>	<b>27,0</b>	<b>338</b>	<b>20,5</b>		

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

x) Best kostnader för inhyrda maskiner (bladtraktorer).

## Skiftermöjlighet ingen

ü/ton - öre/ton gruvgods

Kostnadsslag	Uttfrakt och spårarbetet																
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960	
	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr	ü/ton	tkr
Arbattarelinjer	332	13,0	305	11,7	155	5,8	71	5,3	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Elkraft	20	0,8	14	0,5	14	0,4	5	0,4	5	0,4	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	74	2,9	55	2,1	32	1,2	19	1,4	6	0,5	-	-	-	-	-	-	-
Rep.o.underh.väg.o.plan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
"mek.	285	11,2	509	19,6	109	4,1	40	3,0	-	1	0,1	1	0,4	-	-	-	-
"el.	39	1,5	35	1,3	18	0,7	9	0,7	5	0,4	-	-	2	0,1	-	-	-
"rör	5	0,2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst. fr.hjälppavd.	104	4,1	297	11,4	30	1,1	15	1,1	3	0,2	-	-	-	-	-	-	-
pruckkostn. } för skif- Bilkostn. } ferinfrakt	-	-	212	8,2	582	21,9	258	19,3	302	24,5	334	26,2	480	34,8	563	34,1	-
Vägunderhåll	-	-	-	-	104	3,9	4	0,3	21	1,7	25	2,0	3	0,2	9	0,6	-
Övr. rörliga kostn.	29	1,2	51	2,0	3	0,1	1	0,1	37	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Fasta kostnader	174	6,9	58	2,2	27	1,0	17	1,3	2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	375	14,7	223	8,6	15	0,6	125x)	9,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediträningar	-	-	-227	-8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	1437	56,4	1533	59,1	1086	40,8	642	48,1	477	38,7	457	35,8	606	43,9	664	40,3	

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.421	1.231.210
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	869.201
60	1.650.667	1.025.708	1.650.667	1.379.760	841.468

x) 1.200 m truckstamväg.

Sjöfartstjänster, iger  
ö/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadsslag	Brottets orstenshantering						
	2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr
Arbetsarbeten	2	0,2	7	0,5	32	2,3	2
Elkraft	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	-	-	4	0,3	22	1,6	-
Rep. o. underh. viig, plan.	-	-	-	-	-	-	0,7
"mek.	-	-	2	0,2	5	0,4	1
"el.	-	-	-	-	-	-	0,1
"rör	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälppavd.	2	0,2	12	1,0	17	1,2	9
Övriga förliga kostnader	-	-	21	1,6	221	16,0	32
Fasta kostnader	1	0,1	1	0,1	18	1,3	3
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	0,2
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-
Summa	5	0,4	47	3,7	314	22,8	59
							3,6

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret	
						Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201	
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468	
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-	

Skiftermörg ingen  
ö/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadsslag	Sammanställning över ASB																							
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1958			1:a halvåret 1959			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960		
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Springräinne	500	19,6	351	13,5	290	10,9	77	5,8	110	8,9	127	9,9	103	7,5	149	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Arbetsarolär	653	33,5	859	33,1	628	23,6	311	23,3	258	21,0	247	19,4	287	20,8	309	18,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Elkraft	133	5,2	103	4,1	154	5,8	65	4,9	72	5,8	83	6,5	76	5,5	88	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	118	4,6	117	4,5	161	6,1	67	5,0	60	4,9	54	4,2	47	3,4	65	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Rep.o.underh.väg.o.plan.	14	0,6	8	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	352	21,3	-	-	-	-	-	-	-	-
" mæk.	906	35,6	1413	54,5	649	24,4	337	25,3	238	19,3	301	23,6	338	24,5	265	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-
" el.	127	5,0	194	7,5	120	4,5	50	3,7	75	6,1	68	5,3	49	3,6	69	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-
" rör	21	0,8	13	0,5	3	0,1	4	0,3	31	2,5	1	0,1	-	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst.fr. hjälppavd.	193	7,6	430	16,6	161	6,1	86	6,4	100	8,1	59	4,6	75	5,4	177	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Truckkostn. } för skif- Bilkostn. } ferinfrakt	-	-	212	8,2	582x)	21,9	258	19,3	302	24,5	334	26,2	480	34,7	563	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Vägunderhåll	-	-	-	-	10 <sup>4</sup> )	3,9	9	0,7	25	2,0	25	2,0	25	2,0	3	0,2	9	0,5	-	-	-	-	-	-
Övr. rörliga kostn.	-	-	-	-	-	-	-	-	72	5,4	95	7,8	96	7,5	114	8,3	90	5,5	-	-	-	-	-	-
Pasta kostnader	83	3,3	109	4,2	115	4,3	118	8,8	225	18,3	221	17,5	374	27,1	239	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	517	20,3	496	19,1	334	12,6	194	14,5	253	20,5	265	20,8	316	22,9	359	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreditterningar	502	19,8	538	20,7	220	8,3	161	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sjöma	3902	153,3	4304	165,9	3523	132,5	1808	135,5	1843	149,7	1881	147,4	2529	168,8	2736	165,8	-	-	-	-	-	-	-	-

Ar	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton			Ugnsskiffer, ton			Gruvgods, ton			Ugnsskiffer, ton		
			1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	1.873.808	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201	-	-	-	-	-	-
57	2.658.190	1.865.280	1.710.813	1.275.760	1.023.708	869.345	1.379.760	1.023.708	1.379.760	1.023.708	1.023.708	1.023.708	1.023.708	1.023.708
58	2.655.520	1.650.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

x) Inkl. vägunderhåll.

Skifferförsörjningen  
đ/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadsslag	Krossverket gemensamt							
	2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	đ/ton	tkr	đ/ton	tkr	đ/ton	tkr	đ/ton
Arbetarstäder	40	3,2	51	4,0	52	3,8	54	3,3
Elkraft	-	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	-	-	1	-	-	-	2	0,1
Rep. mek.	58	4,7	62	4,8	68	4,9	71	4,3
" el.	-	-	-	-	-	-	-	-
" rör	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. Hälvpavd.	11	0,9	10	0,8	7	0,5	8	0,5
Övr. rörliga kostnader	45	3,7	49	3,9	23	1,7	40	2,4
Pasta kostnader	163	13,2	165	12,9	175	12,7	198	12,0
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	318	25,8	338	26,4	326	23,6	373	22,6

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

B. 12  
 Skifferförsörjningen  
 ö/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadsslag	Krossverkets orstenshantering							
	2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr.	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	92	3,6	100	7,9	114	8,3	108	6,5
Elkraft	-	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	1	-	2	0,1	1	0,1	2	0,1
Rep. o. underh. av väg, plan.	"	-	-	-	-	-	-	-
"mek.	18	0,7	38	2,9	30	2,2	18	1,1
"el.	-	-	1	0,1	1	0,1	2	0,2
"rör	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjenster fr. hjälppavd.	53	2,1	70	5,5	114	8,3	49	3,0
Övr. rörliga kostnader	2	0,1	17	1,3	48	3,5	5	0,3
Fasta kostnader	-	-	1	0,1	1	0,1	1	0,1
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Summa</b>	<b>167</b>	<b>6,5</b>	<b>228</b>	<b>17,9</b>	<b>311</b>	<b>22,5</b>	<b>186</b>	<b>11,3</b>

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 1:a halvåret		Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
			Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret		
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Ann: Särskilt konto från den 1.7. 1958.

Kostnadsslag	Grovkrossning																	
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960		
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	171	6,7	166	6,4	116	4,4	53	4,0	29	2,4	32	2,6	43	3,1	43	2,7		
Elkraft	47	1,8	41	1,6	29	1,1	17	1,2	19	1,5	23	1,8	26	1,9	28	1,7		
Övrigt material	39	1,5	20	0,8	70	2,6	10	0,8	17	1,4	14	1,1	14	1,0	15	0,9		
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mäk.	171	6,7	99	3,8	270	10,2	106	8,0	62	5,0	76	5,9	35	2,5	81	4,9		
" el.	12	0,5	10	0,4	16	0,6	4	0,3	5	0,4	3	0,2	3	0,2	4	0,2		
" rör	-	-	1	-	1	-	1	0,1	3	0,2	-	-	4	0,3	1	0,1		
Dlv. tjänst.fr.hjäl pavd.	4	0,2	7	0,3	3	0,1	1	0,1	1	0,1	-	-	1	0,1	-	-	-	-
Övr. rörliga kostnader	4	0,2	7	0,3	6	0,2	4	0,3	5	0,4	-	-	1	0,1	-	-	-	-
Pasta kostnader	92	3,6	110	4,3	80	2,9	42	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	2	0,1	3	0,1	5	0,2	2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-0,1		
Summa	542	21,3	465	17,9	596	22,4	239	17,9	136	11,0	148	11,6	128	9,3	171	10,4		

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skiffförförsör - ingen  
ö/ton = öre/ton „uvrgods“

Kostnadsaslag	Pinkrossning och siktnings												1:a halvåret 1960	
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958				
	tkr	ö/ton	ttkr	tkr	ö/ton	ttkr	tkr	ö/ton	ttkr	ö/ton	ttkr	ö/ton		
Arbetarelåner	298	11,7	352	13,6	322	12,1	165	12,4	36	2,9	38	3,0	42	
Elkraft	118	4,6	104	3,9	73	2,7	36	2,7	37	3,0	44	3,5	56	
Övrigt material	25	0,9	105	4,0	69	2,6	26	2,0	8	0,6	9	0,7	6	
Rep.o.und rh.väg,plan.etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
" mek.	253	9,9	214	8,3	262	9,8	143	10,7	137	11,1	86	6,7	110	
" el.	20	0,8	23	0,9	14	0,5	13	0,9	10	0,8	11	0,9	6	
" rör	1	0,1	6	0,2	2	0,1	3	0,2	1	0,1	-	-	-	
Div. tjänst. fr. hjälppavd.	29	1,1	46	1,8	69	2,6	50	3,7	68	5,5	64	5,4	90	
Övr. rörliga kostnader	9	0,4	15	0,6	26	0,9	12	0,9	2	0,2	1	-	-	
Fasta kostnader	-	-	124	4,8	144	5,4	102	7,6	-	-	-	-	-	
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	4	0,3	-	-	-	-	-	
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Summa	755	28,4	988	38,1	981	36,9	553	41,4	299	24,3	258	20,2	311	22,5
													423	25,6

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.273.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skiftermörs lingen  
ö/ton = 3,6/ton gruvgods

Sillosskötet och siktning

Kostnadsslag	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarellaner	92	3,6	95	3,7	90	3,4	43	3,2	30	2,4	31	2,4	29	2,1	29	1,8
Elkraft	35	1,4	30	1,2	33	1,2	17	1,2	20	1,6	22	1,8	21	1,5	22	1,5
Övrigt material	13	0,1	15	0,6	36	1,4	18	1,4	6	0,5	6	0,5	5	0,4	7	0,4
Rep. o. underh. väg, plan.etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	129	5,1	109	4,2	163	6,3	83	6,2	48	3,9	90	7,1	60	4,3	85	5,2
" el.	9	0,4	8	0,3	15	0,6	11	0,8	5	0,4	9	0,7	5	0,4	6	0,3
" rör	-	-	-	-	4	0,1	-	-	1	0,1	-	-	-	-	3	0,2
Div. tjänst. fr. hjälplavd.	228	9,0	251	9,9	264	9,9	158	11,8	57	4,6	82	6,4	100	7,2	96	5,8
Övr. rörliga kostn.	5	0,2	2	0,1	6	0,2	4	0,3	1	0,1	1	-	17	1,2	-	-
Fasta kostnader	79	3,1	76	2,9	60	2,5	32	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Spes. best. nr.	39	1,5	13	0,5	5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2	-0,1
<b>Summa</b>	<b>630</b>	<b>24,7</b>	<b>598</b>	<b>23,0</b>	<b>681</b>	<b>25,6</b>	<b>365</b>	<b>27,4</b>	<b>170</b>	<b>13,8</b>	<b>241</b>	<b>18,9</b>	<b>237</b>	<b>17,2</b>	<b>247</b>	<b>15,0</b>

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	1.334.070	932.921	1.251.210
58	2.565.280	1.802.122	1.275.760	869.345	1.379.760
59	2.655.520	1.710.813	1.650.667	1.023.708	-
60	1.650.667	1.023.708	-	-	841.468

Skifferförsörjning Ugen

ö/ton = öre/ton gruv gods

Sammanställning över kressverket

Kostnadsslag	1955						1956						1957						1:a halvåret 1958						2:a halvåret 1959						1:a halvåret 1960					
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr																			
Arbetarelöner	562	22,1	613	23,6	528	19,9	261	19,6	227	18,4	251	19,6	282	20,4	303	18,3																				
Elkraft	199	7,8	174	6,7	135	5,1	69	5,2	76	6,2	90	7,1	103	7,5	139	8,4																				
Övrigt material	76	3,0	140	5,4	176	6,6	55	4,1	32	2,6	32	2,5	25	1,8	41	2,5																				
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
" mek.	554	21,8	423	16,3	700	26,3	332	24,9	323	26,2	352	27,6	303	22,0	385	23,4																				
" el.	42	1,6	41	1,6	45	1,7	27	2,0	22	1,8	24	1,9	16	1,2	23	1,4																				
" rör	2	0,1	7	0,3	7	0,3	3	0,2	6	0,5	-	-	4	0,3	6	0,4																				
Div. tjänst. fr. hjälppavd.	-	-	-	-	336	12,6	209	15,7	189	15,3	231	18,1	312	22,6	260	15,8																				
Transp. av utomst.	261	10,3	303	11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Övr. rörliga kostnader	19	0,7	24	0,9	38	1,4	19	1,4	51	4,2	68	5,3	90	6,5	45	2,6																				
Rasta kostnader	171	6,7	310	12,0	284	10,7	175	13,1	163	13,2	166	13,0	177	12,8	199	12,1																				
Spec. best. nr.	41	1,6	16	0,6	11	0,4	6	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Summa	1928	75,7	2051	79,1	2258	85,0	1157	86,7	1089	88,4	1214	95,2	1312	95,1	1401	84,9																				

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a-halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret	
						Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.534.070	932.921	1.231.210	869.201	
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.579.760	841.468	
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-	-

Skiftermörsor - ngen  
ö/ton = öre/tor. Avgods

Kostnadsslag	Hela skiftermörsörningens															
	1955			1956			1957			1:a halvåret 1958			2:a halvåret 1959			1:a halvåret 1960
	tkr	ö/ton	tkr	tkr	ö/ton	tkr	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	1414	55,6	1472	56,7	1156	43,5	573	42,9	484	39,3	498	39,1	569	41,2	612	37,1
Elkraft	333	13,1	282	10,9	289	10,9	134	10,1	149	12,1	173	13,6	180	13,0	228	13,8
Sprängämne	500	19,6	351	13,5	290	10,9	77	5,8	110	8,9	127	9,9	103	7,5	149	9,0
Övrigt material	194	7,6	257	9,9	336	12,7	122	9,1	92	7,5	86	6,8	72	5,2	106	6,4
Rep.o underh.väg, plan.etc.	15	0,6	9	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	67	4,9	352	21,3
" mek.	1459	57,3	1836	70,8	1349	50,7	669	50,1	562	45,6	653	51,2	641	46,5	650	39,4
" el.	169	6,6	235	9,0	165	6,2	77	5,8	97	7,9	92	7,2	66	4,8	92	5,6
" rör	22	0,9	20	0,8	10	0,4	7	0,6	38	3,1	1	0,1	5	0,4	7	0,4
Dlv. tjänst.fr. hjälppavd.	435	17,2	705	27,2	497	18,7	294	22,0	290	23,6	289	22,7	388	28,1	437	26,5
Transp. av utomst.	18	0,7	28	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Truckkostnader	-	-	212	8,2	582	21,9	258	19,3	302	24,5	334	26,2	480	34,8	563	34,1
Bilkostnader	-	-	-	-	104	3,9	9	0,7	21	1,7	25	2,0	3	0,2	9	0,6
Vägunderhåll	-	-	-	-	-	-	72	5,4	96	7,8	96	7,5	114	8,3	90	5,5
Övr. rörliga kostn.	102	4,0	135	5,1	153	5,7	137	10,2	276	22,4	289	22,6	463	33,6	283	17,1
Fasta k strader	688	27,0	806	31,1	618	23,2	369	27,7	416	33,8	432	33,8	492	35,7	558	33,8
Spec. best. p nr.	543xx)	21,3	554	21,4	231	8,7	167	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-63	-2,5	-544	-21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	5829	229,0	6356	245,0	5781	217,5	2964	222,2	2933	238,2	3096	242,7	3641	263,9	4136	250,6

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton		Ugnsskiffer, ton		Gruvgods, ton		Ugnsskiffer, ton	
			1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret
1955	2.515.279	1.858.421	-	-	-	-	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	1.379.760	869.201	841.468	869.201	841.468
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-	-
60	1.650.667	1.023.708	-	-	-	-	-	-	-	-

Närkes Kvarntorp den 18 oktober 1960  
*Ant. Åstrand*  
 OA

x) Inkl. flyttning av Ulftstorpsbäcken och renovering av grävmaskin 6.  
 Anm: Under kalenderåret 1959 var extra orstenskostnaden 555.000 kr.  
 (En engångskostnad, som ej återkommer.)

Utredning rörande kostnader för brytning och bearbetning av  
skiffer och kalksten vid olika produktionsalternativ.

Sammanfattning

Utredningen behandlar ett antal produktionsalternativ med avseende på kapitalbehov, personalbehov och produktionskostnader.

Produktionskostnaden vid olika brytningskvantiteter framgår av nedanstående tabell.

Alt. 1	3.500 T ton/år	-skiffer	388 öre/ton	
" 2	3.000	" " "	417 "	
" 3	2.100	" " "	463 "	
" 5 c	750	" " "	471 "	
" 4 b	500	" " "	525 "	
" 4 a	250	" " "	645 "	
" 6 a	400	" -kalksten	421 "	Separat brytn.
" 6 b	800	" " "	337 "	" " "
" 6 c	400	" " "	246 "	Sambrytning
" 6 d	800	" " "	307 "	" "

Produktionskostnaden per ton skiffer vid 250 T ton/år ökar således med 66% jämfört med brytningsvolymen 3.500 T ton/år. En sänkning till 3.000 T ton/år resp. 2.100 T ton/år betyder en ökning av tonkostnaden med 6% resp. 19% mot samma jämförelsebas.

Beträffande kostnaderna för brytning av kalksten kan konstateras att sambrytning sänker kostnaden per ton med 42% vid 400 T ton/år och 9% vid 800 T ton/år.

Kostnader för en ev. orstensbearbetning i samband med leveranser till cementfabrik har utretts av övering. Lundin i "Cementfrågan", det. 1960. Driftskostnaden anges där till ca 100 öre/ton, vartill kommer omkostnader och kapitalkostnader ca 40 öre/ton, dvs. summa 140 öre/ton. Kvantiteten infraktad och grovkrossad orst n ca 300 T ton/år.

<u>Register</u>		<u>Sid.</u>	<u>Anm.</u>
Kommentar till beräkningarna		1	
Tabellarisk sammanställning av alternativen		3	
Beräkningar av produktionskostnader		4	
Sammanställning av alternativ		4	
Alt. 1 3.500 T ton/år skiffer, 3.5 BK+HG		6	
" 2 3.000 " " , 3.5 BK		8	
" 3 2.100 " " , 2.5 BK		10	
" 4 a 250 " " , Kraftverk		12	
" 4 b 500 " " , "		14	
" 5 a 250 " " , Skifferförg.		16	
" 5 b 500 " " , "		17	
" 5 c 750 " " , "		18	
" 6 a 400 " kalksten,Cementfabr.	20		Separat brytn.
" 6 b 800 " " , "	22		" "
" 6 c 400 " " , "	24		Sambrytning
" 6 d 800 " " , "	26		"

Närkes Kvarntorp i augusti 1961

*Gising*  
(Björn Gising)

Utsänd till: ED/Tydén ex. nr 1.  
ÖT/Salomonsson → ÖD/Lundin ex. nr 2.  
AS/Gising ex. nr 3.

Kommentar till beräkningarna

Beräkningarna har utförts såsom relativt grova förkalkyler och syftar närmast till att ge en överskådlig bild av framförallt produktionskostnaderna. En del separata utredningar och beräkningar har utförts och för övrigt ligger som grund för beräkningarna erfarenheter främst från vår egen verksamhet men även från andra dagbrott. De redovisade beräkningarna av olika produktionsalternativ visar med god säkerhet behoven av teknisk utrustning och anläggning, kapital, personal och produktionskostnad per ton. Samtliga alternativ har härvid betraktats som nyanläggningar.

Det har förutsatts att planeringen av brytningen sker med hänsyn till önskemålen om väl indelade arbetscyklar med relativt långa och ostörda brytningsfronter. Dräneringen skall främst ske genom avrinning i diken till centrala pumpstationer. Transportvägarna anordnas och utbyggas med hänsyn till brytningens framåtskridande och krossverkets belägenhet.

Markförvärven bör göras mot en långtidsplan. Hinder i markfrågor kan orsaka stora merkostnader vid brytningen. För ev. separat kalkstensbrytning bör mark säkras på lämpligt sätt, om möjligt inom ramen för gällande koncessionsvillkor.

Jordavrymningen kan vid sambrytning av skiffer (minst 1 milj. ton/år) och kalksten samordnas i viss omfattning. Den besparing, som på detta sätt skulle kunna göras har ej redovisats i beräkningarna men torde kunna uppgå till 10-20 öre/ton avrymt berg. Avrymningsmassorna bör uppläggas enligt en totalplan, som tar hänsyn till återställningsarbeten. Härigenom kan kostnaderna för dessa arbeten bli väsentligt lägre.

Kapaciteter för maskiner och anläggningar i övrigt är generellt beräknade med god säkerhetsmarginal. Utnyttjningsgraden har bedömts vara god för maskiner och anläggningar, särskilt för alternativ n med hög produktion.

På grund av att brytningsvolymerna är fixerade och bundna till anläggningarna har marginalkostnadsberäkningar, ej utförts. Marginalkostnaden torde utgöra 60-75% av den redovisade driftskostnaden.

De allmänna omkostnadernas storlek har bedömts i samråd med kamarersassistent K.W. Karlsson. Likaså har beräkningar och bedömningar av avskrivningsförfarandena utförts i samråd med honom och med ledning av uppgifter från utomstående.

Lagringen av kalksten är av stor betydelse för produktionskostnaderna. Stora buffertlager ger möjlighet till kampanjbrytning och därmed lägre kostnad. Skulle legobrytning komma till stånd krävs buffertlager för säker leverans.

Om orstenskalk skulle komma till användning kan nämnas att ca 300.000 ton finns upplagrat åtkomligt i dagbrottet till en produktionskostnad om ca 140 öre/ton, fritt fickor efter grovkrossning.

Under tiden 1/10 1961 - 31/12 1962 bedömes ca 200.000 ton ortocerkalksten bli avrymd och torde kunna uppläggas i separat lager till en kostnad av ca 100 öre/ton.

Tabellarisk sammanställning av alternativen.

Alt.	Tkr	Öre/ton				Per- so- nal	Anmärkning
		Kapi- tal- kostn. Brytn.+beredn.	a) Driftkostn.	b) Omkostn.	c) Kapital		
1.	3.500	35.000	145+53 = 198	70	120	388	101
2.	3.000	32.000	152+58 = 210	73	134	417	82
3.	2.100	25.000	164+63 = 227	81	155	463	70 $\frac{1}{2}$
4 a.	250	5.000	205+60 = 265	80	300	645	11
4 b.	500	7.600	187+55 = 242	73	210	525	19
5 a.	se 4 a						
5 b.	se 4 b						
5 c.	750	10.500	167+50 = 222	67	182	471	28 $\frac{1}{2}$
6 a.	400	5.600	185+ 0 = 185	46	190	421	15 Sep. brytn.
6 b.	800	7.800	163+ 0 = 163	49	125	337	25 $\frac{1}{2}$ Sep. brytn.
6 c.	400	2.000	147	24	75	246	13 Sambrytn.
6 d.	800	7.000	154	31	122	307	27 Sambrytn.

Beräkning av kostnader för produktion av skiffer och  
kälksten vid olika produktionsalternativ.

Sammanställning av brytningsalternativ

Alt. 1.	3.500 T ton/år gruvgods	( 3.5 BK + HG)
" 2.	3.000 "	( 3.5 BK)
" 3.	2.100 "	( 2,5 BK)
" 4. a)	250 "	(Kraftverk)
" b)	500 "	"
" 5. a)	250 "	(Skifferförgasning)
" b)	500 "	"
" c)	750 "	"
" 6. a)	400 "	(Cementfabrik -separat brytning)
" b)	800 "	"
" c)	400 "	(Cementfabrik -sambrytning)
" d)	800 "	"

Specifikation av alternativen

1. <u>3.5 BK+HG</u> ,	rågods	3.500 T ton/år
<u>Ugnar</u>	ugnsskiffer	2.050 T ton/år
	stybb	1.250 "
	orstenskalk	
	-K-ugnar	100 "
	-makadam	30 "
	-lager	70 "
	Summa	3.500 T ton/år

2. <u>3.5 BK</u> ,	rågods	3.000 T ton/år
<u>Ugnar</u>	ugnsskiffer	1.760 T ton/år
	stybb	1.070 "
	orstenskalk	
	- K-ugnar	100 "
	- makadam	20 "
	- lager	50 "
	Summa	3.000 T ton/år

3. <u>2.5 BK</u> ,	rågods	2.100 T ton/år
<u>Ugnar</u>	ugnsskiffer	1.260 T ton/år
	stybb	730 "
	orstenskalk	
	- K-ugnar	100 "
	- makadam	"
	- lager	10 "
	Summa	2.100 T ton/år
4. <u>Kraftverk</u> ,	a) skifflergods	250 T ton/år
	b) " "	500 "
5. <u>Skifferförgasning</u> ,	a) skifflergods	250 T ton/år
	b) " "	500 "
	c) " "	750 "
6. <u>Cementfabrik</u> ,	a) ortocerkalk -separat brytning	400 T ton/år
	b) " "	800 "
	c) " sambrytning	400 "
	d) " "	800 "

För varje alternativ redovisas:

- I Allm. förutsättningar
- II Anläggnings- och initalkostnader
- III Personalbehov
- IV Produktionskostnader
  - Driftskostnader
  - Allm. omkostnader
  - Kapitalkostnader

Alt. L. 3,5 BK + HG-ugnar

Skiffrergods 3.500 T ton/år

I Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt kända förutsättningar och nu tillämpade principer. Detta alternativ förutsättes vara så väl känt att endast några få väsentliga uppgifter lämnas.

Driften bedrives i huvudsak med 3-skift/dygn.

Överflyttning till Alaborgsområdet sker inom två år.

Vissa planerade rationaliseringar förutsättas vara genomförda.

II	<u>Anläggnings- och initialkostnader</u>	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask inkl. mont.	T kr Summa
	Draglinemaskin -Marion 7400		5.000	5.000
	Lastmaskiner, 3 st		3.000	3.000
	Bladtraktor		250	250
	Hjullastare		150	150
	Truckar, 8 st		2.400	2.400
	Jeepar, 2 st		50	50
	Borrmaskiner, kompressorer		400	400
	Pumpstationer, pumpar	100	250	350
	Övriga, mindre maskiner	100	200	300
	Transformatorstationer,	200	400	600
	Kraftledningar, 1500 m	100		100
	Marklösen ( ca 15 ha)	200		200
	Truckväg ca 500 m	100		100
	Vägar och planer	300		300
	Grovkrossverk med mekanisk orstens- avskiljning till minst 40% av kvant.	2.000	1.500	3.500
	Finkrossverk med siktar	3.000	2.000	5.000
	Transportörer	500	400	900
	Skiffersilos	3.000	300	3.300
	Reservdelslager		2.000	2.000
	Manskapshus och kontor	400	50	450
	Verkstäder och förråd	700	250	950
	Oförutsett och utjämning ca 20%	2.000	3.700	5.700
	<u>Summa T kr</u>	<u>12.700</u>	<u>22.300</u>	<u>35.000</u>

### III. Personalbehov.

Driften bedrives i huvudsak under 3-skift/dygn.

Befattning	Skift	Antal
Ingenjör	1	1
Gruvfogde, krossmästare	2	2
Kontorist	1	1
Förman	1-2-3	8
Borrare	1	3
Maskinförare	1-3	15
Truckförare	3	13
Krosskötare - grovkrossverk	2	2
" - finkrossverk	3	9
Transportörpassare	3	6
Skrädare - plockband	2	12
Siloskötare	3	3
Reparatörer och serviciemän - dagbrott	2	10
" " " - krossverk	2	8
Diversearbetare och reserver	1-2	8
<b>Summa</b>		<b>101</b>

### IV. Produktionskostnader.

a. Driftskostnader	Öre/ton	Tkr/år
Tillredningar och undersökningar	3	100
Avrymning	30	1.050
<u>Återställning</u>	3	100
Vattenundanhållning	3	100
Borrning och sprängning	12	420
Lastning	25	875
Utfrakt - enkel medeltransportväg ca 1,8 km	44	1.535
Orstenssovring	10	350
Grovkrossning	8	280
Finkrossning och siktning	17	595
Siloskötsel	8	280
Gemensamma omkostnader	35	1.225
<b>Summa a</b>	<b>198</b>	<b>6.910</b>
b. Allmänna omkostnader		
Ca 35 % av driftskostnaden	<b>Summa b</b>	<b>2.450</b>
c. Kapitalkostnader		
Ca 12,0 % av 35,0 milj. kr enl. punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligen påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning. Ränta 6 %.	<b>Summa c</b>	<b>4.200</b>

Summa a + b + c 388 öre/ton 13.560 Tkr/år.

Alt. 2 3,5 BK-ugnar.

Skifffergods 3.000 T ton/år.

I. Allmänna förutsättningar.

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer. Driften bedrives under 2- och 3-skift, dagbrott och grovkrossverk 2-skift samt finkrossverk 3-skift.

Överflyttning till Alaborgsområdet inom tre år.

II. Anläggnings- och initialkostnader.

	Tkr Byggn., vägar m.m.	Tkr Mask. inkl. mont.	Tkr Summa
Draglinemaskin - Marion 7400		5.000	5.000
Lastmaskiner, 3 st.		2.500	2.500
Bladtraktor		250	250
Hjullastare		150	150
Truckar, 7 st.		2.100	2.100
Jeepar, 2 st.		50	50
Borrmaskiner, kompressorer		400	400
Pumpstationer, pumpar	100	250	350
Övriga, mindre maskiner	100	200	300
Transformatorstationer	150	300	450
Kraftledningar, 1500 m	100		100
Marklösen (ca 12 ha)	150		150
Truckväg ca 500 m	100		100
Vägar och planer	300		300
Grovkrossverk med mekanisk orstens- avskiljning till minst 40 % av kvantiteten	1.800	1.400	3.200
Finkrossverk med siktar	2.800	1.700	4.500
Transportörer	400	400	800
Skiffersilos	2.800	200	3.000
Reservdelslager		2.000	2.000
Manskapshus och kontor	300	50	350
Verkstäder och förråd	600	200	800
Oförutsett och utjämning ca 20 %	1.850	3.300	5.150
<b>Summa Tkr</b>	<b>11.550</b>	<b>20.450</b>	<b>32.000</b>

III. Personalbehov.

<u>Befattning</u>	<u>Skift</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör		1
Gruvfogde, krossmästare		2
Kontorist		1
Förmän	2 - 3	7
Borrare	2	2
Maskinförare	1 - 2	10
Truckförare	2	11
Krosskötare - grovkrossverk	2	2
" - finkrossverk	3	9
Transportörpassare	3	3
Skrädare - plockband	2	10
Reparatörer och servicemän - dagbrott	2	8
" " " - krossverk	2	8
Diversearbetare och reserver		8
	<u>Summa</u>	<u>82</u>

IV. Produktionskostnader.a. Driftkostnader

	<u>Öre/ton</u>	<u>Tkr/år</u>
Tillredningar och undersökningar	3	90
Avrymning	32	960
Återställning	3	90
Vattenundanhållning	3	90
Borrning och sprängning	13	390
Lastning	27	810
Utfrakt - enkel väg ca 1,8 km	46	1.380
Orstenssovring	10	300
Grovkrossning	9	270
Finkrossning, siktning, siloskötsel	27	810
Gemensamma omkostnader	37	1.110
<u>Summa a</u>	<u>210</u>	<u>6.300</u>

b. Allmänna omkostnader

Ca 35 % av driftskostnaden

Summa b 73 2.190c. Kapitalkostnader

Ca 12,5 % av 32,0 milj. kr enl. punkt II.  
 Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligt påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning. Ränta 6 %.

Summa c 134 4.000Summa a + b + c 417 öre/ton 12.490 Tkr/år.

Alt. 3. 2.5 BK-ugnarSkiffergods 2.100 T ton/årI. Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Driften bedrives på 2-skift/dygn vid dagbrott och grovkrossverk samt 3-skift/dygn vid finkrossverk.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont	T kr Summa
Draglinemaskin- mindre	2.500	2.500	
Lastmaskiner, 2 st	1.700	1.700	
Bladtraktor	250	250	
Hjullastare	150	150	
Truckar, 5 st	1.600	1.600	
Jeep	20	20	
Borrmaskiner, kompressorer	250	250	
Pumpstationer, pumpar	50	130	180
Transformatorstationer	100	200	300
Kraftledningar	50		50
Marklösen	100		100
Truckväg	100		100
Vägar och planer	300		300
Grovkrossverk	11.700	1.200	2.900
Finkrossverk	2.700	1.500	4.200
Transportörer	400	400	800
Skiffersilos	2.800	200	3.000
Reservdelslager		1.600	1.600
Manskapshus och kontor	250	50	300
Verkstäder och förråd	500	150	650
Oförutsett och utjämning ca 20%	1.810	2.380	4.190
	Summa Tkr	10.860	14.280
			25.140

14.280

2.380

71.900

appret 1,0

III Personalbehov

<u>Befattnings</u>	<u>Skift</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör		½
Gruvfogde, krossmästare		2
Kontorist		1
Förmän	2-3	6
Borrare	1	2
Maskinförare	2	7
Truckförare	2	8
Krosskötare - grovkrossverk	2	2
" finkrossverk	3	9
Transportörpassare	3	3
Skrädare-glockband	2	10
Reparatörer - dagbrott	1-2	6
" - krossverk	1-2	7
Diversearbetare och reserver		7
	<u>Summa</u>	<u>70½</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar och undersökningar	4	80
Avrymning	33	735
Återställning	4	80
Vattenundanhållning	5	105
Börrning och sprängning	15	315
Lastning	30	630
Utfrakt - enkel väg ca 1,8 km	46	965
Orstenssovring	12	252
Grovkrossning	11	231
Finkrossning, siktning, siloskötsel	25	525
Gemensamma omkostnader	42	885
	<u>Summa a</u>	<u>4.802</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u>	<u>1.700</u>
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,0% av 25,0 milj.kr enl.punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligt påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning. Ränta 6%	<u>Summa c</u>	<u>3.250</u>
	<u>Summa A + b + c</u>	<u>9.752</u>
	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>

Alt. 4. Kraftwerk4 a) Skiffergods 250 T ton/årI Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Skiffertillgångarna räcker minst 200 år vid detta alt.

Skiffergodset levereras i en fraktion nedkrossat till <20 mm.

Driften bedrives på dagskift.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl. mont.	T kr Summa
Grävmaskin		500	500
Pumpstation, pumpar	10	80	90
Borrmaskiner, kompressor		150	150
Lastmaskin, skiffer		1.000	1.000
Truckar, 2 st		450	450
Bladtraktor		230	230
Marklösen	20		20
Vägar och planer	100		100
Kraftförsörjning	15	130	145
Grov- och finkrossverk med siktar	250	600	850
Buffertsilo	300	40	340
Reservdelslager		150	150
Manskapshus, kontor, förråd, verkstad	250		250
Oförutsett och utj. ca 15%	190	535	725
<u>Summa kr</u>	<u>1.135</u>	<u>3.865</u>	<u>5.000</u>

**III Personalbehov**

Driften bör bedrivas på dagskift under måndag - fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattning</u>	<u>Summa</u>
Gruvfogde	1
Grävmaskinister	2
Borrare	1
Truckförare	2
Krosskötare	2
Reparatörer, div. och reserv	3
<u>Summa</u>	<u>11</u>

**IV Produktionskostnader**

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>Öre/tän</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	10	25
Jordavrymning	50	125
Vattenundanhållning	15	37
Borrn. sprängning	30	75
Skifferlastning	35	.88
Utfrakt	45	112
Beredning	50	125
Gemensamma omkostn.	30	75
<u>Summa a</u>	<u>265</u>	<u>662</u>

b. Allmänna omkostnader

Ca 30% av driftkostnaden	<u>Summa b</u>	80	200
--------------------------	----------------	----	-----

c. Kapitalkostnader

Ca 15% av 5,0 milj. kr enligt punkt II.

Procentsatsen här framräknats med hänsyn till varierande avskrivningstid för olika objekt och med 6% ränta

<u>Summa a + b + c</u>	<u>645 öre/ton 1.612</u>
	<u>T kr/år</u>

Alt. 4. Kraftwerk4 b) Skifffergods 500 T ton/årI Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Skiffertillgångarna räcker minst 100 år vid detta alt.

Skifffergodset levereras i en fraktion nedkrossat till  
≤ 20 mm.

Driften bedrives på dagskift.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Grävmaskin för avrymning		800	800
Pumpstation, pumpar	40	120	160
Borrmaskiner, kompressorer		200	200
Lastmaskin för skiffer		800	800
Truckar, 3 st		700	700
Bladtraktor		250	250
Marklösen	40		40
Vägar och planer	200		200
Transformatorstationer, kraft- ledningar	50	250	300
Grovkrossverk	100	400	500
Finkrossverk med siktar	500	500	1.000
Transportörer	150	200	350
Buffertsilo	300	50	350
Reservdelslager		250	250
Manskapshus och kontor	200		200
Verkstad och förråd	200		200
Oförutsett och utjämning ca 20%	370	930	1.300
<u>Summa kr</u>	<u>2.150</u>	<u>5.400</u>	<u>7.600</u>

### III Personalbehov

Driften bör bedrivas på dagskift måndag - fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattnings</u>	<u>Antal</u>
Gruvfogde	1
Maskinförare	4
Borrare	1
Truckförare	3
Krosskötare	4
Reparatörer, service	3
Diverse och reserv	3
<u>Summa</u>	<u>19</u>

### IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	10	50
Avrymnning	45	225
Vattenundanhållning	15	75
Borrning och sprängning	25	125
Skifferlastning	30	150
Utförakt	42	210
Beredning	45	225
Gemensamma omkostnader	30	150
<u>Summa a</u>	<u>242</u>	<u>1.210</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	73	365
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,5% av 7,6 milj. kr enligt punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligen påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning.		
Ränta 6%	210	1.050
<u>Summa a + b + c</u>	<u>525</u>	<u>2.625</u>
	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>

Alt. 5. Skifferförgasning

5 a) Skiffergods 250 T ton/år

Identiska med alternativ 4 a.

Alt. 5. Skifferförgasning

5 b) Skiffergods 500 T ton/år

Identiska med alternativ 4 b.

Alt. 5 Skifferförgasning5 c) Skiffergods 750 T ton/årI Allmänna förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Skiffertillgångarna räcker minst 80 år vid detta alt.

Skiffergodset levereras i en fraktion nedkrossat till  
≤ 20 mm.

Driften bedrives på dagskift. Möjlig 2-skiftsdrift vid  
krossverket.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Grävmaskin för avrymmning		800	800
Pumpstation, pumpar	50	150	200
Borrmaskiner, kompressor		250	250
Lastmaskin för skiffer		1.000	1.000
Truckar, 5 st		1.200	1.200
Bladtraktor		250	250
Marklösən	100		100
Vägar och planer	350		350
Transformatorstationer, kraft- ledningar	100	300	400
Grovkrossverk	200	500	700
Finkrossverk och siktar	600	700	1.300
Transportörer	200	300	500
Buffertsilos	500	50	550
Reservdelslager		500	500
Manskapshus och kontor	200	50	250
Verkstad och förråd	300	100	400
Oförutsett och utjämning ca 20%	520	1.230	1.750
<u>Summa T kr</u>	<u>3.120</u>	<u>7.380</u>	<u>10.500</u>

III Personalbehov

<u>Befattnings</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör	$\frac{1}{2}$
Gruvfogde	1
Krossmästare	1
Förmän	2
Borrare	2
Maskinförare	4
Truckförare	5
Krosskötare	4
Reparatörer och servicemän	5
Diversearbetare och reserver	<u>4</u>
<u>Summa</u>	<u><math>28\frac{1}{2}</math></u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>Öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	8	60
Avrymnning	40	300
Vattenundanhållning	10	75
Borrning och sprängning	25	187
Skifferlastning	30	225
Utfrakt	40	300
Beredning	42	315
Gemensamma omkostnader	<u>27</u>	<u>199</u>
<u>Summa a</u>	<u>222</u>	<u>1.661</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u>	<u>498</u>
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,0% av 10,5 milj. kr enligt punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligt påverkar en kalkylmässig, konstant avskriv- ning. Ränta 6%	<u>Summa c</u>	<u>182</u>
<u>Summa a + b + c</u>	<u>471 öre/ton</u>	<u>3.519 T kr/år</u>

Alt. 6. Cementfabrik6 a) Ortocerkalk - separat brytning, 400 T ton/årI Allm. förutsättningar

Separat brytning i dagbrott av den överlagrande ortocerkalkstenen.  
Medelpallhöjd ca 12 m.

Tillgångarna inom Alaborgsområdet har uppskattats till 99 milj. ton.

Vid en brytning om 400 T ton/år räcker fyndigheten i 250 år.

Gruvgodset levereras skutbehandlat till främmande krossverk.

Driften bedrives på dagskift under måndag - fredag med 45 h/vecka.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Grävmaskin för avrymning		800	800
Pumpar		50	50
Borrmaskiner, kompressorer		250	250
Lastmaskin för kalksten		800	800
Truckar , 3 st		700	700
Hjullastare		150	150
Lastmaskin - drop ball		500	500
Marklösen ( ca 5 ha)	100		100
Vägar och planer	300		300
Transformatorstationer, kraftledningar	50	250	300
Reservdelslager		250	250
Manskapshus och kontor	200		200
Verkstad och förråd	200		200
Oförutsett och utjämning ca 20%	180	820	1.000
<u>Summa kr</u>	<u>1.030</u>	<u>4.570</u>	<u>5.600</u>

III Personalbehov

Driften bedrives på dagskift under måndag - fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattnings</u>	<u>Dagtid</u>
Gruvfogde	1
Maskinister	5
Borrare	1
Truckförare	3
Reparatörer	3
Diverse och reserv	<u>2</u>
<u>Summa</u>	<u>15</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	10	40
Jordavrymning	45	180
Vattenundanhållning	5	20
Borrn., sprängning	25	100
Kalkstenslastning	30	120
Utfrakt	45	180
Gemensamma omkostnader	25	100
<u>Summa a</u>	<u>185</u>	<u>740</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 25% av driftskostnaden	<u>Summa b</u>	<u>184</u>
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,5% av 5,6 milj. kronor enligt punkt II. Procentsatsen har framräknats med hänsyn till varierande avskrivningstid för olika objekt och med 6% ränta.	<u>Summa c</u>	<u>190</u>
		<u>760</u>

Summa a + b + c 421 öre/ton 1.684 T kr/år

Alt. G. Cementfabrik6 b) Ortocerkalk - separat brytning, 800 T ton/årI Allm. förutsättningar

Separat brytning i dagbrott av den överlagrande ortocerkalkstenen.  
Medelpallhöjd ca 12 m.

Tillgångarna inom Ålaborgsområdet har uppskattats till 99 milj. ton.  
Vid brytning av 800 T ton/år räcker fyndigheten i ca 125 år.

Medeltransportvägen från dagbrott till krossverk har antagits  
vara 1 km.

Gruvgodset levereras skutbehandlat till främmande krossverk, var-  
för produktionskostnader för beredning ej ingår i denna kalkyl.

Driften bedrives under dagskift.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Draglinemaskin		1.300	1.300
Pumpar	20	70	90
Borrmaskiner, kompressorer		350	350
Lastmaskin för kalksten		1.000	1.000
Truckar, 5 st		1.200	1.200
Hjullastare		250	250
Lastmaskin -drop ball		500	500
Märklösen (ca 7 ha)	140		140
Vägar och planer	350		350
Transformatorstationer, kraft- ledningar	60	270	330
Reservdelslager		350	350
Manskapshus och kontor	250	20	270
Verkstad och förråd	300	70	370
Oförutsett och utjämning ca 20%	230	1.070	1.300
<u>Summa kr</u>	<u>1.350</u>	<u>6.450</u>	<u>7.800</u>

III Personalbehov

Driften bedrives under dagskift måndag -fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattnings</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör	$\frac{1}{2}$
Gruvfogde	1
Maskinförare	6
Borrare	2
Truckförare	5
Reparatörer	7
Diverse och reserv	4
<u>Summa</u>	<u>25½</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>bre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	8	65
Jordavrymning	40	320
Vattenundanhållning	5	40
Borrhing o. sprängning	20	160
Kalkstenslastning	25	200
Utfrakt	40	320
Gemensamma omkostnader	25	200
<u>Summa a</u>	<u>163</u>	<u>1.305</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u>	<u>392</u>
<u>c. Kapitalkostnad</u>		
Ca 13,0% av 7,8 milj.kr enligt punkt II: Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligen påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning.		
Ränta 6%	<u>Summa c</u>	<u>125</u>
<u>Summa a + b + c</u>	<u>337</u>	<u>2.697 T kr/år</u>

Alt. 6. Cementfabrik.6 c) Ortocerkalk - sambrytning, 400 T ton/år.I. Allmänna förutsättningar.

Viss sambrytning av skiffer och ortocerkalksten kan tänkas under förutsättning att skifferbrytningsvolymen överstiger 1 - 2 milj. ton/år.

Det förutsättes i detta alternativ att skifferbrytningen ligger på nivån 2,1 milj. ton/år - d.v.s. enligt alternativ 3 (2,5 BK-ugnar). I detta fall torde maximalt ca 50 % av den bearbetade arean, eller ca  $40.000 \text{ m}^2$ , kunna kalkavrymmas. Vid en medelmäktighet av ca 2,0 m erhålls ca 200.000 ton ortocerkalksten per år. För att fylla resterande 200.000 ton separatbrytes kalksten, om möjligt i anslutning till det avrymda kalkområdet.

Kalkstenen levereras skutbehandlad till främmande krossverk.

Driften bedrives i anslutning till skifferbrytningen. En förutsättning för låga brytningskostnader är dock att stora buffertlager anordnas före och efter grovkross. Därigenom kan viss kampanjkörning ske för utnyttjande av den för skifferbrytningen installerade stora maskinkapaciteten.

Buffertlagrens storlek bör vara ca 10 % av årsbehovet av kalksten - d.v.s. ca 40.000 ton.

II. Anläggnings- och initialkostnader.

För etablerande av separatbrytning av ortocerkalksten bindes maskinenhet, byggnader, vägar och övriga anläggningar till ett uppskattat värde av 1.500 Tkr.

Avrymningen av ortocerkalksten i samband med skifferbrytningen betraktas som marginalkostnad. Någon direkt anläggningskostnad upptages således ej för denna brytning. Övriga erforderliga arbeten - transporter, omlastningar - täckes i huvudsak av marginalkapaciteten. På grund av viss anpassning av maskinutrustningen m.m. upptages dock 500 Tkr.

Det bör framhållas, att det ej är nödvändigt att anskaffa större jordavrymningskapacitet för genomförande av den ovan skisserade sambrytningen.

Summa Tkr 2.000.

### III. Personalbehov.

Vid separatdagbrott för kalksten erfordras ca 9 man i medeltal per år och för sambrytning ca 4 man.

Summa 13 man.

### IV. Produktionskostnader.

#### a. Driftskostnader

##### 1. Kalksten från avrymning, 200 T ton/år

	Öre/ton	Tkr/år
Borrning, sprängning (merkostnad)	5	10
Lastning, omlastning	20	40
Lagring	15	30
Transporter	50	100
Gemensamma omkostnader (andel)	10	20

##### 2. Kalksten från separat brott, 200 T ton/år

	Öre/ton	Tkr/år
Tillredningar	10	20
Jordavrymning	40	80
Vattenundanhållning	10	20
Borrning, sprängning	35	70
Lastning	35	70
Utfrakt	45	90
Gemensamma omkostnader	30	60

Summa a 147 610

#### b. Allmänna omkostnader

Ca 16 % av driftskostnaden

Summa b 24 96

#### c. Kapitalkostnader

Ca 15 % av 2,0 milj. kr

Summa c 75 300

Summa a + b + c 246 öre/ton 1.006 Tkr/år.

$$\begin{array}{r}
 421 \\
 246 \\
 \hline
 175
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1684 \\
 1.006 \\
 \hline
 678
 \end{array}$$

Alt. 6. Cementfabrik.6 d) Ortocerkalk - sambrytning, 800 T ton/år.I. Allmänna förutsättningar.

Se även alternativ 6 c - 400 T ton/år.

Sambrytningskalkylen gäller för en skifferbrytning om 2,1 milj. ton/år. Från avrymning av skiffer erhålls ca 200.000 ton ortocerkalksten per år. Resterande 600.000 ton brytes i separat dagbrott.

Kalkstenen levereras skutbehandlad till främmande krossverk.

Buffertlagrens storlek bör vara minst 50.000 ton.

II. Anläggnings- och initialkostnader.

Se även alternativ 6 c - 400 T ton/år.

För a. separatbrytning i dagbrott krävs en fullt utbyggd gruvanläggning.

	Tkr Byggn., vägar m.m.	Tkr Mask. inkl. mont.	Tkr Summa
Grävmaskin för jordavrymning		800	800
Borrmaskiner, kompressorer		350	350
Lastmaskin		1.000	1.000
Truckar, 4 st.		1.000	1.000
Lastmaskin - dropball		500	500
Hjullastare		250	250
Pumpar	20	70	90
Marklösen	120		120
Vägar och planer	350		350
Transformatorstationer, kraftledn.	60	270	330
Reservdelslager		350	350
Manskapshus och kontor	100	20	120
Verkstad och förråd	100	50	150
(Utbyggnader av alt. 3 - 2,5 BK)			
Oförutsett och utjämning ca 20 %	220	870	1.090
<u>Summa a.</u>	<u>970</u>	<u>5.530</u>	<u>6.500</u>

För b. sambrytning i dagbrottet för skiffer 2,1 milj. ton/år.

Den relativt omfattande separata kalkstensbrytningen innebär kontinuerlig brytning. Kampanjbrytning för utnyttjande av ev. överkapacitet vid skifferbrytningen kan ej ske planmässigt. Möjligen kan sådan kapacitet för båda brotten utnyttjas vid planerade och icke planerade maskinstopp.

För anpassning av maskinutrustningen m.m. upptages en anläggningskostnad om 500 Tkr.

Summa b. Tkr 500.

Summa a + b Tkr 7.000.

### III. Personalbehov.

Driften bedrives under dagskift vid separatbrytningen och 2-skift vid sambrytningen av ortocerkalksten.

#### a. Separat dagbrott.

<u>Befattning</u>	<u>Skift</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör		$\frac{1}{2}$
Gruvfogde		$\frac{1}{2}$
Maskinförare	1	6
Borrare	1	2
Truckförare	1	4
Reparatörer	1	6
Diversearbetare och reserv	1	<u>4</u>
	<u>Summa a.</u>	<u>23</u>

#### b. Sambrytning - skifferbrott 2,1 milj. ton/år.

För lastning, uppläggning och transport av kalksten i samband med avrymnings erfordras ca 4 man.

Summa b. 4.

Summa a + b 27.

V. Produktionskostnader.a. Driftskostnader1. Kalksten från separat brott, 600 T ton/år

	Öre/ton	Tkr/år
Tillredningar	10	60
Jordavrymning	37	222
Vattenundanhållning	5	30
Borrning, sprängning	25	150
Lastning	30	180
Utfrakt	40	240
Gemensamma omkostnader	25	150

2. Kalksten från avrymning, 200 T ton/år

Borrning, sprängning (merkostnad)	5	10
Lastning, omlastning	20	40
Lagring	15	30
Transporter	50	100
Gemensamma omkostnader (andel)	10	20

Summa a	154	1.232
---------	-----	-------

b. Allmänna omkostnader

Ca 25 % av driftskostnaden

Summa b	31	248
---------	----	-----

c. Kapitalkostnader

Ca 14 % av 7,0 milj. kr

Summa c	122	980
---------	-----	-----

Summa a + b + c 307 öre/ton 2.460 Tkr/år.

P.M.

angående kostnader för driften i skifferbrott för nytt, skiffereldat kraftwerk

A. Förutsättningar

Skifferförbrukningen för kraftverket beräknas bli 500.000 ton per år,  
Jämnt fördelad över årets veckor = 10.000 ton per vecka.

Skiffern levereras nedkrossad till max. 20 mm styckestorlek på band efter  
krossanläggningen i en fraktion. Fordrar den vidare behandlingen och an-  
vändningen av skiffern uppdelning i fraktioner, bör lämpligen denna hante-  
ring förläggas i anslutning till förrådssilos och gärna då till ett utrym-  
me i toppen av silosbatteriet.

Skiffern förutses brytas i dagbrott med en skifferfyndighet och ett över-  
täckande jordlager av ungefär den beskaffenhet och mäktighet, som vi för  
närvarande har här i Kvarntorpstrakten.

Brytningen kan

antingen förläggas till områden utan övertäckande kalkstentäcke  
eller till områden, där skiffern är övertäckt med kalkstenstäcke, om  
man av förbränningstekniska skäl önskar få en viss inblandning  
av kalksten i skiffern (för svavelrening), utan att kostnaderna  
per infraktat ton gods nämnvärt förändras.

I skifferfyndigheten finns inblandad en förorening av cirka 15 % kalksten  
(orsten). Då skiffern skall användas som bränsle, bör det vara en fördel,  
om orstenen medföljer skiffern och intransporteras och krossas tillsammans  
med denna. Här antages att så kommer att ske.

B. Diskussion av driftsäkerhet och driftreserver

Tillförseln av bränsle till ett ångkraftwerk måste ha 100 %-ig driftsäker-  
het.

Dagbrottsdrift har - genom sin natur - i och för sig hög driftsäkerhet och  
genom dubbling av maskinutrustning etc. kan driftsäkerheten beräknas bli  
100 %. Anskaffning av maskiner, som i princip endast skall stå i reserv,

medför emellertid en väsentlig ökning av investeringsbeloppet. En driftsäkerhetsreserv i form av oljeförråd och oljebrännske på ångpannorna torde bli avsevärt billigare, varför här förutsättes, att pannorna konstrueras såväl för skiffer som för oljebränsle, och denna reserv får ersättta såväl dagbrottets som krossverkets alternativa maskinreserver. Normalt reservdelsförråd och reserver av elmotorer m.m. och slittdelar förutsättes naturligtvis liksom en hel reservtruck jämt förbränningssmotor, växellåda, baksaxel m.m. för samtliga truckar.

Sannolikt kommer oljebränsle i detta sammanhang inte till användning mer än uppskattningsvis 1 å 2 veckor vart femte år.

Den verkliga drifttiden kan beräknas komma att bli cirka 85 % av avsedd tid. Availability = 85 %.

Intimt sammanhängande med driftsäkerheten är också förutsedd drifttid och förläggningen av denna.

Drifttiden förutses som 2-skift med  $2 \times 45 = 90$  h per vecka och förlagd måndag - fredag.

Skift 1 05:00 - 14:15 med 15 min matrast  
 " 2 15:00 - 00:15 " " "

Mellanrummet mellan skiften utnyttjas i första hand för sprängning men naturligtvis också för service, smörjning och smärre reparerationer av maskineriet.

Vad beträffar valet av maskinutrustningen kan allmänt sägas, att lastmaskinen för skiffer bör väljas med relativt stor skopa för att undvika dyrbar skutskjutning av orsten och stora skiffertavlor. Vidare bör bommen vara så lång, att grävmaskinisten med skopan i högsta läget kommer åt att riva ned överhäng i övre delen av den sprängda skifferpallen, (som ju kan vara 15 - 16 m hög). Detta medför en relativt stor enhet, som kanske kan verka överstor och ej fullt utnyttjad. En riktigt dimensionerad lastmaskin får emellertid lägre underhållskostnader och längre livslängd, varför ett större investeringsbelopp kan kompenseras härmed.

#### C. Uppläggningen av brytningen

Brytningen bör planeras så, att brytfronten blir möjligast rak och får en total längd av cirka 1.000 meter. Krossverket bör placeras i mitten av

brytfronten och huvudvägen för infråkten likaså och ungefär vinkelrätt mot brytfronten.

Brytningen bör helst ske i motlut, så att lastplatserna dräneras med naturligt fall.

Jordavrynningsmaskinen bör vara i arbete så lång tid i förväg, att den hinner tillreda en kanal lika lång, som brytfronten är. I fortsättningen förutses jordavrynningsmaskinen arbeta på ena hälften av brytningsfronten, medan skifferlastningen sker på andra hälften. Då all skiffer här är utlastad, växlar maskinerna arbetsplats, så att jordavrymning och skifferlastning alltid sker på separata områden.

För närvarande användes här i Kvarntorp "slingbrytning". Först avrymmes en ringformig kanal runt en viss del av brytningsområdet, och skiffern brytes i denna. Den kvarstående "ön" dräneras därigenom, och skiffern torkar genom att de horisontella vattenströmmarna avskäres.

I föreliggande projekt användes inte denna metod, i första hand därför att skifferkostnaden ökar med cirka 8 - 10 % framför allt genom ökad kostnad för Jordavrymningen (omlämpningar).

Önskad dränering av skiffern kan erhållas billigare genom viss uppsprängning i förväg av avrymda skifferreserver.

Genom kommande användning av ammoniumnitrat blir specifika sprängningskostnaden lägre; man har råd att använda sprängämnen i större utsträckning än i dag för att totalt förbilliga skifferkostnaden.

För att truckarna skall kunna manövreras och vända utan svårighet bör pallbredden vara cirka 25 - 30 meter. Därav följer att Jordavrymningssvepen bör vara cirka 30 - 35 meter breda.

Om fyndigheten håller 25 ton skiffer per  $m^2$  (= nuvarande i Kvarntorp), blir framdriften = 13 till 16 meter per vecka.

Ett fullständigt brytningssvep (en brytningscykel) tar alltså med 1.000 meters längd på brytningsfronten 63 till 77 veckor för 25 resp. 30 meters pallbredd. Jordavrynningsmaskinens tomgångstransport behöver följaktligen göras med något mer än ett års mellanrum.

Jordmäktigheten i Kvarntorpsområdet är 0,4 fasta m<sup>3</sup> per ton skiffer. Per vecka behöver följaktligen avrymmas 2.500 fasta m<sup>3</sup> jord.

Brottets maskinutrustning förutsättes eldriven.

D. Brottets maskinutrustning

Brottets viktigare maskinutrustning består av följande enheter:

a) jordavrynningsmaskin (dragline)

Kapaciteten bör vara cirka 100 fasta m<sup>3</sup> per h med 5 cu. yards skopa och cirka 40 meters bom. Lämplig maskintyp Ransome & Rapier W 150; pris cirka 1,2 milj. kronor.

b) pumpar för vattenundanhållning

Med ovan skisserade uppläggnings behöves endast en pumpstation med tillhörande rörledningar till öppna dräneringsdiken. Anläggningskostnad 100.000 kronor.

c) vagnborrmaskin med kompressorer

Fabrikat: Salzgitter eller liknande för maximal håldiameter 150 mm.  
Pris med kompressorer 100.000 kronor.

d) lastmaskin för skiffer

Kapaciteten bör vara cirka 150 ton per h. Lämplig maskintyp Menck EN eller liknande. Pris cirka 1 milj. kronor.

e) truckar för skiffertransport

Lastförmåga cirka 20 ton. Fabrikat Euclid eller Faun.  
2 st i drift, 1 st i reserv Å 180.000 kronor per styck = 540.000 kronor.

f) bladtraktor för skrapning av skifferpall m.m.

Fabrikat: Caterpillar D 8 eller liknande. Pris 230.000 kronor.

g) lastmaskin på gummihjul

Pris 150.000 kronor.

h) transportabelt makadamkrossverk (för tillverkning av orstensmakadam för truckvagnar etc.)

Pris 80.000 kronor.

1) elförsörjning

2 transformatorstationer å 1.500 kVA med sekundärutrustning.  
Pris 200.000 kronor.

E. Krossverkets maskinutrustning

Med de givna förutsättningarna, att skiffern skall levereras med max. 20 mm styckestorlek men ej uppsiktas i fraktioner, blir krossverket relativt enkelt.

- a) skutkross (grovkross) placeras utomhus enbart under regnskydd.  
Lämplig maskintyp Morgårdshammar AR - 150 eller liknande,  
pris cirka 330.000 kronor, vartill kommer montage, tömningsficka etc.  
70.000 kronor.
- b) finkross för nedkrossning till max. 20 mm i cirkulerande krets, placeras lämpligen i ett glidformsgjutet cirkulärt utrymme med ovanlig-gande mindre förrådsficka. Uppbyggnaden lik Atergs grovkross här i Kvarntorp.  
Lämplig maskintyp Symons 7',  
pris med transportörer och 2 siktar cirka 400.000 kronor, vartill kommer byggnadskostnader 200.000 kronor.
- c) transportband till förrådssilos  
ingår ej i denna kalkyl.

F. Sammanställning av anläggningskostnader

Objekt	Byggnader, kr	Maskiner, kr
Jordavrymmingsmaskin	-	1.200.000
Länspumpar (1 pumpstation)	-	100.000
Borrmaskin + kompressor	-	100.000
Lastmaskin för skiffer	-	1.000.000
Truckar	-	540.000
Bladtraktor	-	230.000
Lastmaskin på gummihjul	-	150.000
Makadamkrossverk	-	80.000
Elförsörjning för brottet	-	200.000
Skutkross	70.000	330.000
Finkross	200.000	400.000
Reservdelar, ~5 % av maskinvärdet	-	250.000
Gruvstuga med tvätt- och omklädningsrum	200.000	-
Enklare verkstad + reservdelsförråd	200.000	50.000
Diverse och oförutsett, ~15 %	130.000	770.000
<b>Summa anläggningskapital</b>	<b>800.000</b>	<b>5.400.000</b>

G. Personalbehov

Befattningshavare	Dagtid	Skiftgående	Summa
Gruvfogde (arbetsledare)	1	-	1
Skiftgående tillsynare (kollektiv anställda)		2 x 1	2
Grävmaskinist, Jordavrymning		2 x 2	4
" , lastning		2 x 2	4
Borrare och skjutare	2		2
Truckförare		2 x 2	4
Krosskötare		2 x 2	4
Reparatörer, servicemän	2	2 x 1	4
Diverse	2		2
<b>Summa</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>27</b>

Med en årlig arbetstid av 2.100 h per man blir detta en infrikt av 8,8 ton per mantissse.

H. Sammanställning av vissa förbrukningsvärden m.m.

		Per ton skiffer	Anm.
Avvrynningsjord	fasta m <sup>3</sup>	0,4	
Elförbrukning för			
Jordavrymning	kWh	0,4	
borrning	"	0,2	
vattenlänsning	"	0,4	
skifferlastning	"	0,6	
krossning m.m.	"	1,8	
Summa	kWh	3,4	
Borrmetrar	m	0,01	
Sprängämnen	g	50	

I. Rörliga driftkostnader

Som jämförelse och likare har härvidlag använts motsvarande siffror för nuvarande skifferinfrakt. Med hänsyn till den mindre brytningsvolymen har vissa justeringar gjorts uppåt. För Jordavrymning och för krossverk gäller andra förutsättningar.

Delhantering	Nuv. skif- ferbrott, kr/ton	Nytt skif- ferbrott, kr/ton	Anm.
Brottet, gemensamt	0:25	0:30	
Förberedande arbeten	0:03	0:05	
Jordavrymning	0:25	0:20	
Vattenundanhållning	0:10	0:10	
Borrning och sprängning	0:15	0:15	
Skifferlastning	0:25	0:30	
Utfrakt	0:45	0:45	
Krossverk	0:87	0:55	
Summa	2:35	2:10	

Närkes Kvarnorp d. 14 Juli 1960

Erik Sundin  
ÖA

P.M.

beträffande skifferfyndigheterna i Bresätter.

Vår kännedom om skifferfyndigheterna i Bresätter baserar sig på två väl analyserade borrkärnor reproducerade i Westergårds redogörelse för "Skifferbörningarna i Yxhultstrakten i Närke 1940". Fotostatkopia av borraprofilerna bifogas. Vidare har år 1956 24 borrhål i Bresätterområdet gjorts, och dessa hål har inprickats på den ekonomiska karta, som överlämnats till styrelsen i samband med styrelsemötet den 9 maj 1960. Av dessa borrhål framgår endast siktigheten av fyndigheten, emedan några Fischer-analyser ej tagits och ej heller kan tagas, då borrkärnorna icke kan återfinnas.

En noggrann undersökning av Bresätterområdet med analyser skulle dels kräva en kartering av området, som uppgives kostta Kr. 70.000:--. Karteringen skulle kunna vara klar under år 1960, under förutsättning att beslut fattas före den 15 maj 1960. Vidare anser statsgeolog Dahlman, att 24 nya hål måste borras och analyseras. Kostnaden för dessa är i storleksordningen Kr. 120.000:--, och arbetet skulle likaledes vara klart under 1960, om det får påbörjas omedelbart och drives parallellt med karteringen.

För närvarande görs ett preliminärt provhål i Bresätterfyndighetens norra del. Detta hål skall analyseras med hänsyn till olje- och svavelhalt. Statsgeolog Dahlman vill sedan med utgångspunkt från resultatet fastlägga, hur de övriga hålen lämpligen bör placeras.

Närkes Kvarntorp den 9 maj 1960

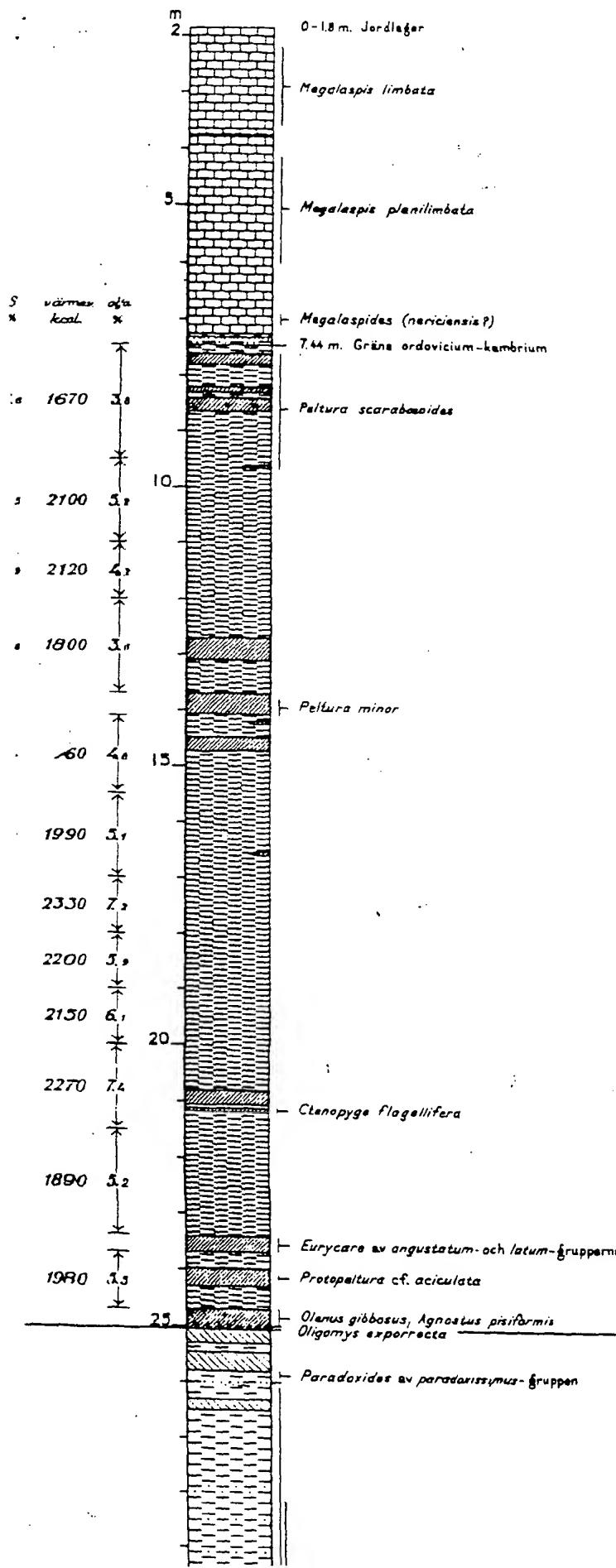
(Tore) Dahlman

Ark Lundin

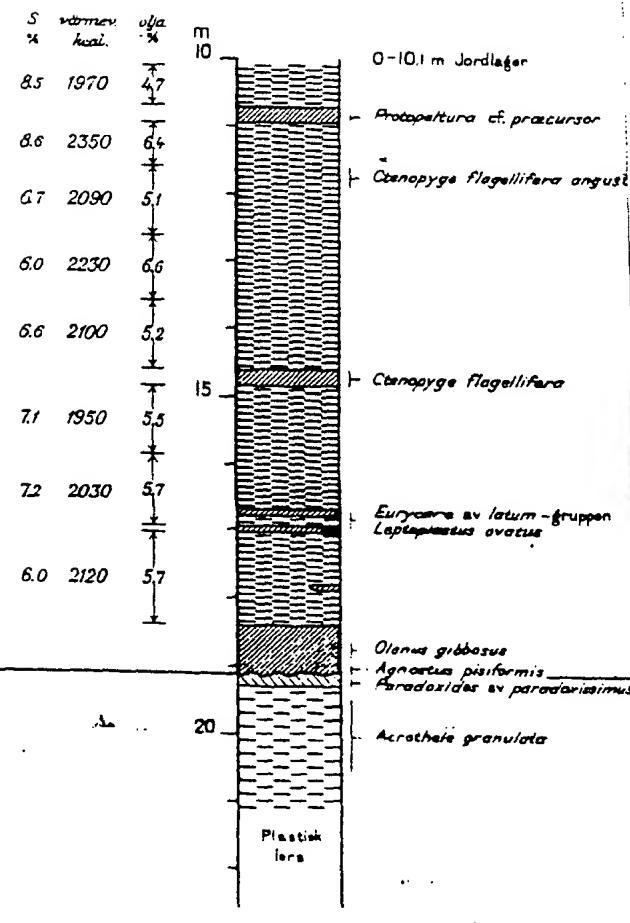
Bil.: Fotostatkopia.

TD/Emm

## BREDSÄTTER



## OXE BACKEN



Preliminär förteckning över fastigheter inom Bresättters fyndighets-  
område

<u>Fastighet</u>	<u>Ägoclag</u>	<u>Innanför fyndighets- gränsen</u>
<u>Hallsbergs socken</u>		
Alm 1 <sup>2</sup>	Skog Åker m.m.	100% ev arealen 0%
Alm 1 <sup>3</sup>	Skog Åker m.m.	100% 0%
Alm 1 <sup>6</sup>	Åker m.m.	100%
Alm 2 <sup>2</sup>	Skog Åker m.m.	ca 85% 0%
Alm 2 <sup>3</sup>	Skog Åker m.m.	ca 95% 0%
Alm 2 <sup>4</sup>	Åker m.m.	100%
Alm 2 <sup>5</sup>	"	100%
Alm 2 <sup>6</sup>	Skog	100%
Alm 2 <sup>7</sup>	"	100%
Alm 3 <sup>3</sup>	Skog Åker m.m.	100% 0%
Alm 3 <sup>4</sup>	Skog Åker m.m.	ca 80% 0%
Alm 3 <sup>5</sup>	Åker m.m.	100%
Alm 3 <sup>8</sup>	Skog Åker m.m.	100% ca 25%
Alm 3 <sup>10</sup>	Skog	ca 90%
Alm 3 <sup>11</sup>	Åker m.m.	100%
Alm 4 <sup>1</sup>	"	100%
Bresätter 2 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 5% " 95%

<u>Färdigbet</u>	<u>Ägcslag</u>	<u>Innanför fyndighetsgränsen</u>
Högsätter 1 <sup>2</sup>	Skog Åker m.m.	ca 80% av arealen 100%
Högsätter 1 <sup>3</sup>	Skog Åker m.m.	0% ca 40%
Högsätter 1 <sup>21</sup>	Åker m.m.	100%
Orebacken 1 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 60% " 90%
<u>Kimla socken</u>		
Kila 1 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 30% " 10%
Kila 1 <sup>3</sup>	Skog Åker m.m.	ca 30% " 20%
Kila 1 <sup>6</sup>	Skog	ca 10%
Nerrsätter 1 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	100% ca 95%
Tynninge 1 <sup>1</sup> 2 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 5% " 90%
Tynninge 6 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 5% " 60%
<u>Ekeby socken</u>		
Kävestalyckan 1 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 10% ca 40%
Tynningstorp 1 <sup>1</sup>	Skog Åker m.m.	ca 50% " 30%
Tynningstorp 1 <sup>2</sup>	Åker m.m.	100%

Ca 22 brukningsenheter finns inom fyndighetsområdet. Inklusive Stenkuggeri AB äger Högsätter 1<sup>2</sup>.

Fördelheter av skiffer, orsten och ortocer-kalstens i Kvarntorpsstrålen

Mängder i mill. ton. Ljungströmsfältet + 100 m därömkring ej medräknat.

Område	Transport-avstånd till nuv. verk, km	Ortensfri skiffer under			Summa ortstens-fri skiffer	"Oljehalt" i skiffer, %		Orsten 1-skiffer	Ortocer-kalsten
		0 m kalksten	0 - 5 m kalksten	> 10 m kalksten		ej kalk-stenstäckt	Kalkstens-täckt		
Västerhult	2 - 3	5	+	0	0	6,0	-	1	0
Norra Mossby	1 - 2	3	3	0	6	5,8	5,3	1	+
Alaborg	2 - 5	35	21	31	50	137	5,85	5,2	99
Delsumma inom nuv. koncessions-								27	
Brekkiter x)	4 - 5	41	30	19	0	90	~5,8	16	21
Ullavi	5 - 10	50	35	50	25	160	~5,5	30	100
Aster	10 - 20	100	95	110	90	395	~5,0	75	300
Totalsumma		234	184	210	165	793	-	150	520
x) varav igaes av SSAB					17	0	39		

Närkes Kvarntorp den 2 maj 1960

*Ulf Landin*

Vid:

*W. Heden*

### Sveriges skiffertillgångar.

De brännbara alunskiffrarna utgöra Sveriges största fossila bränsle-reserv. Dessa skiffrars ursprung har med säkerhet fastställts vara av animalisk och vegetabilisk natur. De ha avsatts i det hav, som för cirka 400 miljoner år sedan täckte större delen av Skandinavien. Detta hav var mycket grunt och till stor del fyllt av gyttja, som var rik på framförallt kali och fosforsyra. Det uppstod en mycket rik vegetation av alger och andra växter, vilket blev en förutsättning för ett rikt djurliv. Dessutom funnos stora mängder kalk och järn jämte vanadin, uran och molybden.

Den svenska oljeskiftern är i huvudsak koncentrerad till Närke, Västergötland och Östergötland. Ett mycket stort skifferområde ligger kring södra Östersjön och omfattar bl.a. Skåne och Öland. Inom detta område har emellertid genom vulkanisk upphettning och bergveckning skiftern redan avgasats utom på södra Öland, där fortfarande för oljeproduktion användbar skiffer finns. I Östergötland äro de överliggande lagren tyvärr mycket mäktiga, varför skiftern därstädes är mycket svåråtkomlig. Västgötaskiftern med undantag av den på Kinnekulle har genom diabaslagen fått sitt värde som oljeskiffer delvis nedsatt.

Kännetecknande för den svenska skiftern är att den är svavelrik och att den vid destillation (pyrolysis) förutom olja ger stora mängder högvärdig kaloririk gas samt en bränsbar skifferkoks.

Av tabell 1 framgår, att av skiffer med minst 10 % organisk substans (kerogen) finns det 50 miljarder ton med troligen 6 miljarder ton kerogen motsvarande cirka 50.000 miljarder Mcal, vilket är likvärdigt med 8 miljarder ton stenköl. Denna skiffer skulle vid pyrolysis ge cirka 900 miljoner ton olja jämte gas och koks, som kalorimässigt motsvarar 43.000 miljarder Mcal eller cirka 6,5 miljarder ton stenkol.

17/11 1956

Tabell 1.  
Total mängd alunskiffer i Sverige med mer än 10 %  
kerogen.

Område	Skiffer i mdr t.	Kerogen		Olja		Mdr Mcal i gas och kok
		i %	i mdr t.	i %	milj.t.	
Skåne	15	11	1,6	0	0	13600
Öland	6	12	0,7	2,8	170	4300
Östergötland	12	14	1,6	3,5	400	9600
Billingen-Falbygden	12	13	1,6	1,5	180	11800
Halle-och Hunneberg	1	13	0,1	0,3	3	800
Kinnekulle	1	14	0,15	3,4	30	1000
Västernärke	1	20	0,15	4,5	30	1000
Östernärke	1	20	0,2	5,5	55	1100
Totalt	49	12,5	6,1	1,8	868	43200

Av den i tabell 1 införda skiffermängden kan ur oljesynpunkt på grund av brytningssvårigheter och kalkhalt endast cirka 20 miljarder ton bli föremål för bearbetning. Av tabell 2 framgår denna skiffers kvalitet. Den håller sålunda 29 miljarder ton kerogen motsvarande cirka 25000 miljarder Mcal, likvärdigt med cirka 3,8 miljarder ton stenkol. Denna skiffer skulle vid pyrolys ge cirka 450 miljoner ton olja, 1 miljard ton svavel samt gas och skifferkoks i en mängd som kalorimässigt motsvarar 20600 miljarder Mcal eller cirka 3,2 miljarder ton stenkol.

Tabell 2.  
Kvaliteten på den ur oljesympunkt bearbetbara skiffern.

Område	Skifferfyllg. 1		Lagrets mäktighet 1 m	Kalksten 1 %	Kerogen		Olja 1 %	1 millj.t.	Svavel 1 millj. t.	Mdr Mcal i gas och koks
	mdr ton	Dagbrott Underjords brott			1 %	1 %				
Skåne	0,1	5	5-8	5	11	550	0	-	300	4700
Öland	0,1	6	14-24	1 övr.del. 0 1 und. 34	12	700	2,7	170	150	4200
Östergötland	0,2	5	6-12	20-25	16	800	3,8	190	300	4900
Hillinge- Falbygden	0,2	3	3-4	5-10	16	500	ej pyrolysvärd	200	200	4300
Halle- och Humlaberg	0,1	0,1	4	40	15	20	-	-	10	-
Kinneville	0,1	0,1	dagsrott underjords brott	10	50	18	4,5	-	7	10
Västernärke	0,2	0,5	2-3	5-10	23	30	6,0	200	200	-
Östernärke	1,0	0	10-12	15	20	140	4,5	30	50	900
Summa	1,9	19,7	-	-	12	2940	2,1	452	1090	20600